



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации

Олимпиада школьников РАНХиГС

Заключительный этап

Класс: 10
Профиль: ЭКОНОМИКА
Фамилия: ПОТАПОВ
Имя: АЛЕКСАНДР
Отчество: ВЯЧЕСЛАВОВИЧ
Страна: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Регион: СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ВСЕГО СТРАНИЦ

05

ПОДПИСЬ УЧАСТНИКА



Задача 2

Одознаем x - кол-во акций, которое останется Анне Т. от 1000 вынужденных акций. Составим пропорцию:

$$\frac{700}{7000} = \frac{x}{1000}$$

$$x = 80 \Rightarrow$$

после увеличения акци-
онерского капитала у Анны Т. будет $560 + 80 = 640$
акций. После продажи $1/4$ пакета у нее оста-
нется $\frac{640 \cdot 3}{4} = 480$

Ответ: 480

Задача 3

$$2) x_t = 0,9 E_t(x_{t+1}) + y_t = 0,9(0,4x_{t-1} + 40) + 0,2y_{t-1}$$

$$x_1 = 0,9(0,4x_0 + 40) + 0,2 \cdot y_0 = 0,9(0,4 \cdot 150 + 40) + 0,2 \cdot 400 = 90 + 80 = 170 \text{ мл. В понедельник Алексей вынужд}$$

170 мл

$$t=2$$

$$y_1 = 0,2 y_0 \text{ (т.к. } y_t = 0,2 y_{t-1}) = 0,2 \cdot 400 = 80 \text{ мл}$$

$$x_2 = 0,9(0,4x_1 + 40) + 0,2y_1 = 0,9 \cdot 108 + 0,2 \cdot 80 = 97,2 + 16 = 113,2 \text{ мл. Во вторник Алексей вынужд}$$

113,2 мл

$$1) E_t(x_{t+1}) = 0,4x_{t-1} + 40 = 0,4^t x_0 + 40$$

$$y_t = 0,2y_{t-1} = 0,2^t y_0$$

$$x_t = 0,9 E_t(x_{t+1}) + y_t = 0,9(0,4^t x_0 + 40) + 0,2^t y_0$$

$$3) E_1(x_2) = 0,4 \cdot 150 + 40 = 100$$

$$x_2 = 113,2 \text{ мл}$$

$$x_2 - E_1(x_2) = 113,2 - 100 = 13,2 \text{ мл}$$

Величина ошибки равна 13,2 мл



1) Прогноз может не совпадать с реальностью из-за новизны фактора, человек часто довольно плохо предсказывает и не всегда будет выбирать рациональное решение.

2) Прогнозы могут не совпадать с реальностью т.к. возможно появление непредусмотренных в прогнозе действий (к примеру поломка холодильника)

Задача 4

а) 1) Цена за единицу веса или объема графованного продукта включает в себя такие дополнительные издержки (сравнивая ~~не~~ с недрафованным), как оплата труда рабочего, который расфасовывает продукт. Издержки больше \Rightarrow цена больше

2) В цену расфасованного товара включаются дополнительные издержки (в сравнении с недрафованным) как стоимость упаковки. Издержки больше \Rightarrow цена больше.

б) 1) фасованные продукты более удобные для перевозки, загрузки и разгрузки \Rightarrow грузчики смогут справиться быстрее \Rightarrow меньше часов работы \Rightarrow меньше оплачивать часов \Rightarrow меньше издержки \Rightarrow ниже цена (более удобно в сравнении с недрафованным)

2) более низкая цена на фасованные может быть маркетинговыми ходом, направленными на создание стереотипа, что фасованное - выгодно. После того как стереотип привьется цены повысятся, а темные покупатели останутся.





Задача 5

1. Путь 1. Опознание Π как итоговый выигрыш

$$\Pi_1 = \frac{500000 \cdot 18 \cdot 1,35}{362} = 337500$$

Путь 2

$$\Pi_2 = \frac{500000 \cdot 1200 \cdot 12}{11 \cdot 1000}$$

кол-во единиц, которое можем купить =

$$= \frac{500000}{11 \cdot 1000} = 45 \text{ (т.к. мы можем купить только целое кол-во единиц)}$$

и еще остается $\frac{5000}{11}$ копеек

$$\Pi_2 = (45 \cdot 1200 + \frac{5000}{11}) \cdot 12 = 648000 + \frac{5000}{11} \cdot 12 = 648000 + 5454 \frac{6}{11} = 653454 \frac{6}{11}$$

Путь 3

$$\Pi_3 = 500000 \cdot 1,16 = 580000$$

$\Pi_1 < \Pi_3 < \Pi_2 \Rightarrow$ Петру стоит выбрать 2 путь

Ответ: 2 путь

Задача 1

б) П.к. в условии сказано что p -фиксировано, то функция полезности $u(p, e_i) = 100 - p - e_i$ будет достигать максимума при $e_i = 0$

$$y_j (e_i = 0) = 0,0075 \cdot j^3$$

$$y = 1,2 \cdot \sum y_j = 1,2 \cdot 0,0075 \cdot j = 0,009 \cdot j$$

Ответ: $e_i = 0$; $y = 0,009 \cdot j$



В) 5 ден. ед. за $0,01 \text{ м}^3$ всё равно что 500 ден. ед. за 1 м^3

$$p = \frac{500}{1} = \frac{500 \cdot 0,0003}{0,0003} = \frac{4,5}{0,0003}$$

Задача 1

б) П.к. в условии сказано, что p -фиксировано, то функция полезности достигает максимума при $e_i = 0$ ($U(p, e_i) = 100 - p - e_i$)
 y_j ($e_i = 0$) = $0,0075 \text{ м}^3$

$$Y = 1,2 \sum y_j = 1,2 \cdot 10 \cdot 3 \cdot 0,0075 \text{ (каждая переселка, а их 3 выводит по 10 штук)} = 0,27 \text{ м}^3$$

Ответ: $e_i = 0$; $Y = 0,27 \text{ м}^3$

В) 5 ден. ед. за $0,01 \text{ м}^3$ всё равно что 500 ден. ед. за 1 м^3

$$p = \frac{500}{1} \cdot Y = \frac{500 \cdot 0,27}{3} = \frac{135}{3} = 45$$

Ответ: 45

А) $e_i = 100 - p$ т.к. $U \geq 0$ $100 - p - e_i \geq 0 \Rightarrow$

$\Rightarrow e_i$ максимальное когда $e_i = 100 - p$

$$y_j = 0,0005 + \frac{0,0075 - 0,0005}{1 + 100 - p} = 0,0005 + \frac{0,0075 \cdot 0,007}{101 - p}$$

$$\text{Ответ: } 0,0005 + \frac{0,007}{101 - p}$$

Г) Да, поросята могут зноения своих функций $U(p, e_i)$ исходя по сравнению с полуретными в п. б.

Задача 5

2) 1) Поведенческий фактор делает рациональный



выбор сложнее, тем более можно волноваться, ошибаясь в вычислениях

2) За плату за перевозки валюты за границу может выставляться комиссия, которую бы повидела на высылке в пункт 1 и 2

3) Плату существует налог на доход который пункт было бы затратить перед проведением фактивных операций, это можно повидеть на количество операций, пунктов в пункт 2, то сделал бы рациональный выбор сложнее.

Задача 4

д) 2) Для покупки фасованного товара покупателю не требуется калибровка весов, значит в отличие от покупателя нефакованного продукта, покупатель фасованного продукта не учитывает весы \Rightarrow реже купит отстоять одурдование \Rightarrow меньше затрат \Rightarrow меньше цена.

